Acta Botánica Mexicana (1998), 42:7-13

SITUACION TAXONOMICA DE *PINGUICULA ORCHIDIOIDES* DC. (LENTIBULARIACEAE)[1]

Sergio Zamudio

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Apartado postal 386
61600 Pátzcuaro, Michoacán

RESUMEN

Se discute la situación taxonómica y nomenclatural de *Pinguicula orchidioides* DC.; concluyendo que se trata de una especie independiente de *P. oblongiloba* DC., con la que había sido confundida. Se proporciona una descripción amplia de la especie, señalando su distribución y el material de referencia consultado.

ABSTRACT

In this work, the taxonomic and nomenclatural situation of *Pinguicula orchidioides* DC. are discussed. It is a distinct and independent species, different from *P. oblongiloba* DC., with which it has been confused. A complete description and distribution data of the species are given, as well as an enumeration of examined specimens.

Pinguicula orchidioides DC. es una de las especies de la sección *Orcheosanthus* DC., cuya situación taxonómica no ha sido aclarada debidamente; su identidad ha estado en duda prácticamente desde que fue descrita hasta ahora. El estudio sistemático de los miembros de la sección *Orcheosanthus*, nos ha permitido confirmar que se trata de una especie bien definida, restringida en su distribución a los estados de Guerrero y Oaxaca en México y al departamento de Sololá en Guatemala. En este trabajo se aclara su situación taxonómica y nomenclatural.

En 1844 De Candolle describió *Pinguicula orchidioides*, basándose en la colecta de *Andrieux 130*, procedente del Cerro San Felipe en el estado de Oaxaca, y la ubicó, junto con otros taxa, dentro de la sección *Orcheosanthus*.

Dos años más tarde Hooker (1846) presentó erroneamente como *Pinguicula orchidioides* una planta cultivada en los Reales Jardines Botánicos de Kew, procedente de Real del Monte, Hidalgo. La equivocación de Hooker ocasionó gran confusión entre los taxónomos acerca de la identidad de *P. orchidioides*, por lo que el nombre fue

[1] Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

incorporado a la sinonimia de *P. caudata* Schlecht. (Hemsley, 1882 y Ernst, 1961) y posteriormente olvidado.

Sólo Sprague (1928) reconoció a *Pinguicula orchidioides* DC. como una especie independiente a la que consideró cercanamente relacionada con *P. caudata*. Este autor mostró, además, que la planta ilustrada por Hooker en 1846 como *P. orchidioides* no corresponde a este taxon, pues difiere de la descrita por De Candolle en los siguientes aspectos: a) las hojas de verano son espatuladas y se originan del centro de una roseta de invierno densa de pequeñas hojas ovadas, con el ápice agudo; b) los lóbulos de la corola son considerablemente más amplios, los del labio superior sobrepuestos, los del labio inferior obovado-cuneados y c) el espolón se muestra extendido. Es muy probable que Sprague haya revisado el tipo de la especie, que se encuentra depositado en el herbario de Ginebra (G), ya que se refiere a él con claridad, así como a una colecta de Hartweg, de Totontepec en el distrito Mixe, Oaxaca. Por lo anterior su juicio parece fundamentado.

Por su parte McVaugh y Mickel (1963) refirieron el nombre de *P. orchidioides* DC. como sinónimo de *P. macrophylla* HBK., mientras que Casper (1966a) no lo consideró para los taxa de la sección *Orcheosanthus*. En la monografía del género, Casper (1966b) sólo discutió la improcedencia de aplicar tal epíteto a la planta de Real del Monte descrita por Hooker en 1846 y retomando los argumentos expresados por Sprague en 1928, propuso desechar el nombre de *Pinguicula orchidioides* sensu Hooker como "nomen dubium vel ambiguum", sin aclarar la situación de la especie descrita por De Candolle.

Al revisar el material de herbario procedente de Oaxaca y compararlo con la descripción original de la especie que dice: "foliis oblongis basi angustatis utrinque punctato-scabris, scapis glabriusculis, flore glabro, corolla sub-5-partita, lobis patentibus oblongis subaequalibus, calcare reliqua corolla sublongiore cylindrico acuminato" (De Candolle, 1844), se encontró que las plantas que responden a esta descripción fueron incluidas por Casper (1966b) dentro de *Pinguicula oblongiloba* DC., y aunque en Oaxaca se encuentran otros representantes de la sección *Orcheosanthus*, ninguno presenta la combinación de caracteres mencionada.

Aparentemente no volvieron a colectarse muestras de esta especie hasta 1939, cuando G. B. Hinton la encontró en Toro Muerto, en el distrito de Mina, Guerrero; más tarde, en 1943 fue localizada de nuevo en la Sierra de San Felipe, Oaxaca, cerca de la localidad tipo por R. T. Clausen y R. Cervantes G. En fechas más recientes se han efectuado numerosas colectas de esta planta en las montañas cercanas a la ciudad de Oaxaca y una en Guatemala, mostrando que su distribución es más amplia de lo que se pensaba.

La mayoría de los taxónomos modernos han seguido el criterio de Casper (1966b), que ubica a las plantas de Guerrero y Oaxaca dentro de *Pinguicula oblongiloba* DC.; sin embargo, Luhrs (1995) describió e ilustró de nuevo esta entidad bajo el nombre de *Pinguicula stolonifera*, lo que contribuyó a incrementar la confusión sobre su identidad.

Tomando en cuenta las diferencias existentes entre las plantas de Guerrero, Oaxaca y Guatemala incluidas en *Pinguicula oblongiloba*, y las poblaciones de esta última que se distribuyen del estado de México hacia el norte, el que escribe pensó en separarlas como una variedad llamada *P. oblongiloba* var. *orchidioides* y con este nombre se etiquetaron los ejemplares de herbario revisados; sin embargo, tal combinación no fue publicada. En fechas más recientes, al hacer una revaloración de sus características, se

llegó a la conclusión de que las diferencias constantes en la forma de las hojas, en las flores y en la presencia de estolones, que detentan las poblaciones de Guerrero y Oaxaca justifican el reconocimiento de *P. orchidioides* como una especie distinta, aislada geográficamente de *P. oblongiloba* (Figs. 1 y 2).

Pinguicula orchidioides se distingue de *P. oblongiloba* por las hojas de verano elípticas, angostamente ovado-oblongas a lanceoladas, los pedúnculos florales glabros excepto en el ápice, los lóbulos de la corola elípticos a oblongo-lanceolados, la cápsula de forma irregular y por producir estolones. La mancha blanca de la garganta es alargada, más o menos oblonga en *P. orchidioides*, mientras que en *P. oblongiloba* tiene forma de corazón y rara vez es alargada (Fig. 1).

Pinguicula orchidioides DC. está estrechamente relacionada con *P. oblongiloba* DC., ambas especies comparten un conjunto de características tales como la forma de la roseta y hojas de invierno, la roseta de verano con 4 a 8 hojas reclinadas sobre el suelo, las hojas de verano pecioladas con el pecíolo ciliado; características por las que fueron reunidas por Casper (1966b) en un solo taxon. Tomando en cuenta estas semejanzas se puede pensar que las dos especies se originaron a partir de un antecesor común y que debido al aislamiento geográfico prolongado sus poblaciones se han diferenciando gradualmente, siguiendo cada una su propio camino evolutivo.

Se debe hacer notar que De Candolle describió *P. oblongiloba* y *P. orchidioides* en la misma obra, una seguida de la otra; por lo que se entiende que tuvo a la vista los ejemplares de la colecta de *Andrieux 130*, en los que se basó para describir *P. orchidioides*, así como la lámina t. 107, de los Icones de la Flora Mexicana de Sessé y Mociño, en donde se encuentra el dibujo de *P. oblongiloba*. Por lo anterior pudo compararlas y destacar con claridad las diferencias fundamentales entre las dos entidades.

A continuación se hace una descripción detallada de la especie y se proporcionan datos sobre su distribución.

Pinguicula orchidioides DC., Prodr. 8: 27. 1844. Tipo: México, Oaxaca: In humidis montis San Felipe, *G. Andrieux 130* (holotipo G, microficha en IEB!). *Pinguicula stolonifera* Luhrs, Phytologia 79(2): 114. 1995. Tipo: México, Oaxaca, ca. 3 km SE of Ixtlán de Juárez, *R. W. Cruden 1177* (holotipo TEX 271238!).

Planta herbácea perenne, estolonífera, estolones flageliformes de hasta 8 cm de largo. Hojas basales dimórficas; roseta de "invierno" compacta, con 25 a 36 hojas carnosas fuertemente apretadas, que forman un bulbo de 5 a 11 mm de alto, por 6 a 13 mm de diámetro, hojas ovadas a lanceoladas, de 5 a 11 mm de largo, por 1 a 3 mm de ancho, agudas, acuminadas, las externas ciliadas; roseta de “verano” laxa, con (2)4 a 5(8) hojas adpresas al suelo, claramente pecioladas, pecíolo de 10 a 30(40) mm de largo, ciliado, lámina elíptica, angostamente ovado-oblonga, o lanceolada, de 20 a 46 mm de largo, por 6 a 18 mm de ancho, margen involuto. Pedúnculos 1 a 3(4) por planta, de 70 a 220 mm de largo, glabros excepto cerca del cáliz. Flores de 30 a 48(51) mm de largo (incluyendo el espolón), cáliz bilabiado, espaciadamente glandular-pubescente, labio superior trilobado, lóbulos lanceolados (angostamente ovados), de 2 a 3 mm de largo, por 1.5 a 2 mm de ancho, labio inferior bilobado, lóbulos lanceolados, de 1.5 a 2.5 mm de largo, por 1 a 1.5 mm de ancho, unidos 1 a 2 mm en la base; corola bilabiada, purpúreo-violácea, con

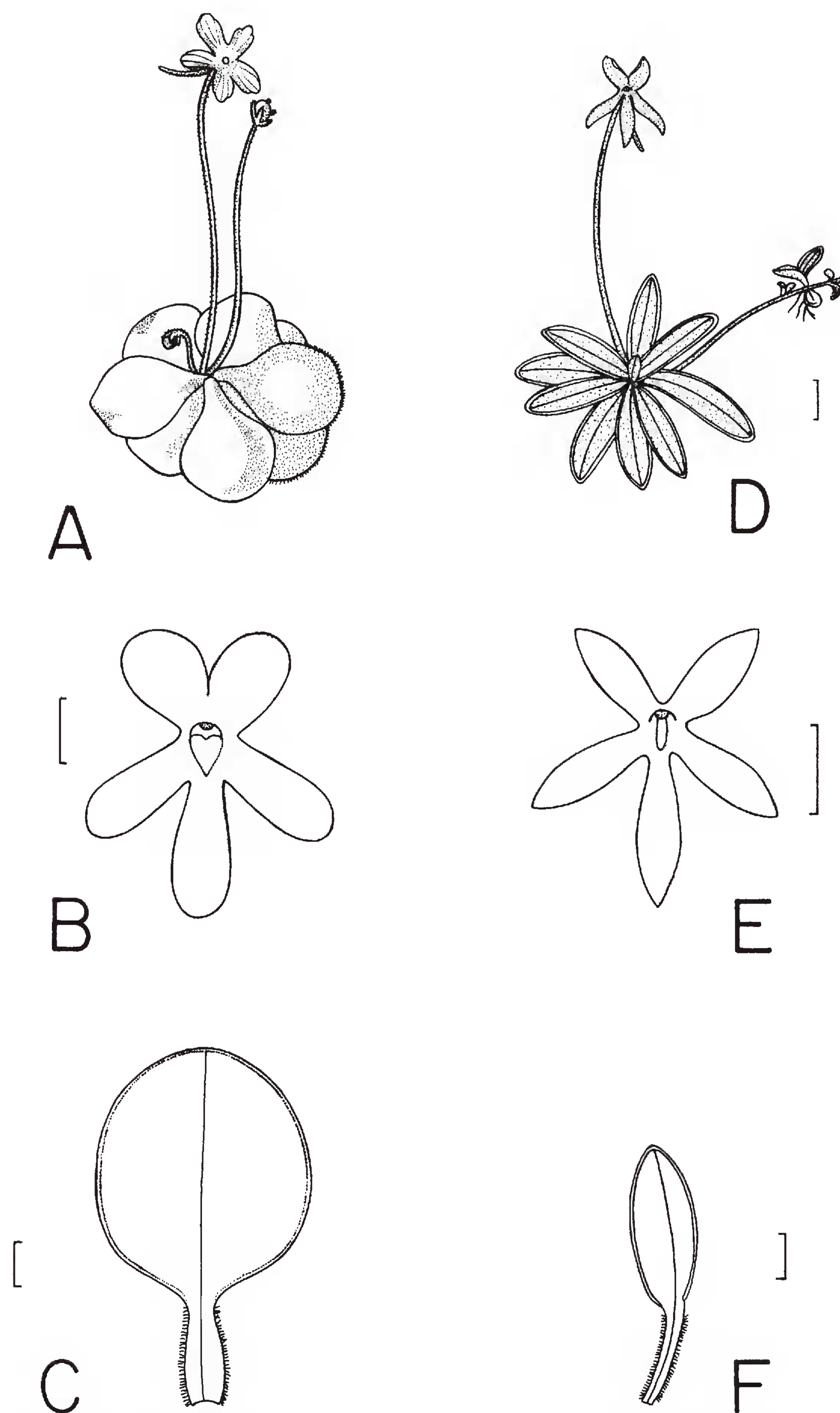


Fig. 1. A-C *Pinguicula oblongiloba* DC. A. Copia de la lámina t. 107 de los Icones de la Flora Mexicana de Sessé y Mociño, que representa el tipo de la especie; B. Corola vista de frente mostrando la forma de los lóbulos; C. Hoja de verano. D-F *Pinguicula orchidioides* DC. D. Hábito de la planta; E. Corola vista de frente mostrando la forma de los lóbulos; F. Hoja de verano. En todos los casos la línea representa 1 cm. Dibujo de Rogelio Cárdenas.

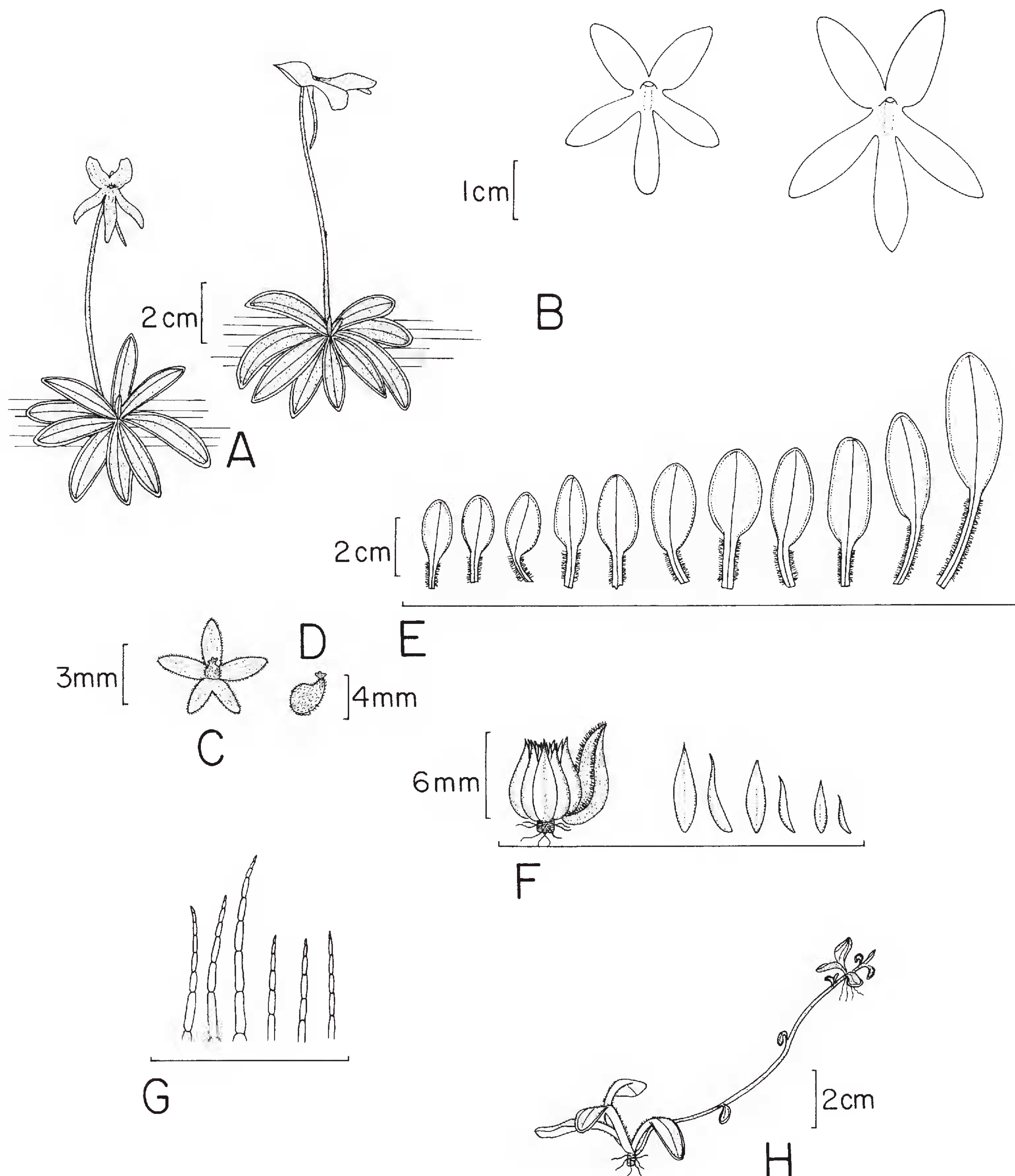


Fig. 2. *Pinguicula orchidioides* DC. A. Hábito; B. Flores vistas de frente mostrando variación en forma y tamaño; C. Cáliz; D. Cápsula; E. Serie de hojas de "verano" mostrando diferencias en forma y tamaño; F. Roseta de "invierno" y serie de hojas del exterior al interior de la roseta; G. Pelos del interior del tubo; H. Estolones con nuevas plántulas. Dibujo de Rogelio Cárdenas.

una mancha blanca alargada en la garganta, que se extiende hacia la base del labio inferior, labio superior bilobado, lóbulos elípticos a largamente elípticos (oblongo-ovados), de 8 a 17 mm de largo, por 4 a 9 mm de ancho, labio inferior trilobado, lóbulos elípticos a oblongo-lanceolados, angostándose hacia el ápice, de 8 a 21 mm de largo, por 3 a 7 mm de ancho, el lóbulo intermedio es ligeramente mayor; tubo cortamente infundibuliforme, de 3 a 4 mm de largo, piloso en su interior con pelos multicelulares cilíndrico-subulados; sin paladar; espolón cilíndrico-acuminado, sinuado, de 16 a 30 mm de largo, piloso en su interior, glabrescente por fuera; polen 4 a 5(6)-colporado. Cápsula de 4 a 5 mm de alto, por 3 a 5 mm de diámetro, irregular en el ápice, glandular-puberulenta. Semillas numerosas, elipsoidales, de 1 mm de largo, por 0.2 mm de ancho, superficie reticulada, fuertemente espiculada (Fig. 2).

Fenología: Florece durante los meses de julio a septiembre, cuando las hojas de verano inician su crecimiento o son aún muy jóvenes, la floración termina en octubre y en ese mismo mes se encuentran los frutos maduros; entre noviembre y diciembre se forman las nuevas rosetas de "invierno", las cuales permanecen enterradas hasta el inicio de la temporada de lluvias, en los meses de mayo y junio del siguiente año.

Además de la reproducción sexual, en esta especie se ha observado un tipo de multiplicación asexual que consiste en la formación de estolones, los cuales, al desprenderse de la planta madre, dan origen a nuevos individuos, razón por la cual Luhrs (1995) le asignó el nombre de *Pinguicula stolonifera*.

Hábitat: Crece en laderas húmedas, taludes o bordos, sobre suelo arcilloso o areno-arcilloso, de color café a café-rojizo, en bosques de pino o pino-encino, con *Arbutus* sp., *Arctostaphylos* sp. y *Clethra* sp. Se encuentra en una franja altitudinal entre 2000 y 2700(3000) m s.n.m.

Distribución: Hasta ahora esta especie se conoce en México de pocas localidades en los estados de Guerrero y Oaxaca, no se ha encontrado en Chiapas y existe un solo registro del departamento de Sololá en Guatemala. La mayoría de las colectas revisadas se concentran al N y NE de la Ciudad de Oaxaca en el Cerro San Felipe, la Sierra de Juárez y la Sierra Mixe. La discontinuidad observada en su distribución puede ser el reflejo de la falta de colectas en los lugares intermedios.

Ejemplares revisados: MEXICO, Guerrero: municipio de Atoyac, Toro Muerto, distrito de Mina, *G. B. Hinton 14504* (ENCB, LL, MICH, NY, RSA); municipio de Xalpatlahuac, 32 km al S de Tlapa, camino a Malinaltepec, *E. Martínez 1103* (MEXU). Oaxaca: distrito del Centro, mossy banks near summit of Sierra de San Felipe, *R. T. Clausen* y *R. Cervantes G. 6089* (CU, ENCB, INIF, MEXU, PH); 1 km al N de El Estudiante, carretera Oaxaca-Guelatao, o sea 8 km al NE de Oaxaca, *M. Sousa*, *L. Rico*, *C. Ramos* y *O. Téllez 6090* (MEXU); 13 km al NE de Oaxaca, 3 km al NE de El Estudiante por la carretera a Valle Nacional, *S. Zamudio* y *E. Pérez C. 9200* (IEB); La Cumbre, carretera 175 Oaxaca-Tuxtepec, aproximadamente 20 km al NE de Oaxaca, *L. M. González V.* y *cols. 4209* (IEB, WIS); 19 km NE of hwy. 190 on road to Guelatao (hwy. 175), just below "La Cumbre", *W. R. Anderson 13080* (IEB, MICH); base of Cerro San Felipe, ca. 9-11 km NNE of Oaxaca, just above San Felipe (17°7' N, 96°18' W), *H. H. Iltis*, *R. Koeppen* y *F.*

Iltis 1222 (ENCB, MICH, RSA, WIS); 5 km S of El Puerto on hwy. 175, ca. 30 air km NE of Oaxaca, *J.* y *R. Conrad 3124* (F, K, MEXU, MO, NY); distrito de Ixtlán, cerca de 3 km al SE de Ixtlán de Juárez, Vivero Rancho Teja, *R. W. Cruden 1177* (GH, MEXU, MICH, TEX); 3 km east of Ixtlán de Juárez, along trail to the water source for the city, *D. E. Breedlove 12243* (DS, ENCB, MICH); 4 km E of Ixtlán de Juárez on the highway to Capulalpan, *G. J. Martin 106* (CAS, MEXU, MO); stream valley and pine-oak forest, along trail from San Pedro Nolasco to Llano Verde, lat. 17°18' N, long. 96°25' W, *G. D. McPherson 813* (ENCB, MICH); Sierra de Juárez, camino a Llano Verde, ca. 6 km al NE de Calpulalpan, *D. H. Lorence*, *A. García* y *R. Cedillo T. 3591* (CAS, MEXU, MO); Sierra de Juárez, camino de Xiacui a Talea, cerca de La Trinidad, *D. H. Lorence*, *A. García M.* y *R. Cedillo T. 3633* (MEXU); municipio de Ixtlán, Sierra de Juárez, Rancho Vivero Teja, a 3 km al N de Ixtlán, *D. H. Lorence 4608* (IEB, MEXU); mountains along route 175, 12 km N of Ixtlán de Juárez on the road to Valle Nacional, *R. M. King 2085* (MICH); vicinity of La Cumbre, ca. 30 km NNE of Oaxaca on highway 175, between Oaxaca and Ixtlán de Juárez, *S. S. Tillet 637-84* (GH, RSA); distrito Mixe, vicinity of Cerro Zempoaltepetl, southwest slopes of mountain near Tlahuitoltepec, about 8 km southwest of summit, *B. Hallberg 935* (ENCB, MICH); distrito de Sola de Vega, along hwy. 131, about 12.5 mi. SW of Sola de Vega, *W. D. Stevens 1350* (TEX). GUATEMALA, Sololá: On hwy. CA-1, 2.5 m E of intersection of hwys. 1 and CA-1, or 8.8 m of intersection of hwys. 9s and 1, *M. F. Denton 1796* (ENCB, MICH).

AGRADECIMIENTOS

Debo agradecer a la Biól. Rosa Ma. Murillo, al M. en C. Emmanuel Pérez Calix y al Dr. Jerzy Rzedowski por la revisión del manuscrito, así como por sus atinadas sugerencias para mejorarlo. A los encargados de los herbarios CAS, CU, DS, ENCB, F, GH, IEB, INIF, K, LL, MEXU, MICH, MO, NY, PH, RSA, TEX, WIS, por el préstamo de los ejemplares del género *Pinguicula* de México y Centroamérica.

LITERATURA CITADA

Casper, J. S. 1966a. The orchid-flowered butterworts. Brittonia 18(1): 19-28.
Casper, J. S. 1966b. Monographie der Gattung *Pinguicula* L. Biblioth. Bot. 31(127-128): 1-209.
De Candolle, A. 1844. Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis. Tomo 8. Paris. pp. 26-32.
Ernst, A. 1961. Revision der Gattung *Pinguicula*. Both. Jahrb. Syst. 80: 145-149.
Hemsley, W. B. 1882. Botany. In: Godwin, F. D. & O. Salvin, Biologia Centrali-Americana. R. H. Porter, Londres. Vol 2, p. 471.
Hooker, J. D. 1846. *P. orchidioides*. Bot. Mag. 72: tabl. 4231.
Luhrs, H. 1995. New additions to the genus *Pinguicula* (Lentibulariaceae) of Mexico. Phytologia 79(2): 114-122.
McVaugh, R. & J. T. Mickel, 1963. Notes on *Pinguicula* Sect. *Orcheosanthus*. Brittonia 15(2): 134-140.
Sprague, T. A. 1928. The orchid-flowered butterworts. Kew Bull. 6: 230-234.

Aceptado para publicación en enero de 1998.